



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0064982  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 09월 19일  
Date of Application SEP 19, 2003

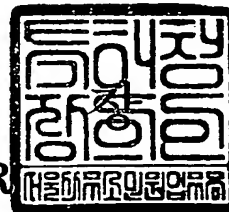
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2004 년 01 월 09 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】 특허출원서  
【권리구분】 특허  
【수신처】 특허청장  
【참조번호】 0001  
【제출일자】 2003.09.19  
【발명의 명칭】 듀얼 디스플레이타입 휴대용 컴퓨터 및 그 제어방법  
【발명의 영문명칭】 A dual display type portable computer and control method for the same  
【출원인】  
    【명칭】 엘지전자 주식회사  
    【출원인코드】 1-2002-012840-3  
【대리인】  
    【명칭】 특허법인 우린  
    【대리인코드】 9-2003-100041-1  
    【지정된변리사】 박동식 , 김한얼  
    【포괄위임등록번호】 2003-025414-9  
【발명자】  
    【성명의 국문표기】 박준형  
    【성명의 영문표기】 PARK, Jun Hyung  
    【주민등록번호】 711225-1067413  
    【우편번호】 431-083  
    【주소】 경기도 안양시 동안구 호계3동 삼덕진주아파트 A-202  
    【국적】 KR  
【우선권주장】  
    【출원국명】 KR  
    【출원종류】 특허  
    【출원번호】 10-2003-0035857  
    【출원일자】 2003.06.04  
    【증명서류】 미첨부  
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 특허법인 우린 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】	20	면	29,000	원
---------	----	---	--------	---

【가산출원료】	9	면	9,000	원
---------	---	---	-------	---

【우선권주장료】	1	건	26,000	원
----------	---	---	--------	---

【심사청구료】	0	항	0	원
---------	---	---	---	---

【합계】	64,000	원		
------	--------	---	--	--

## 【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 듀얼 디스플레이타입 휴대용 컴퓨터 및 듀얼 디스플레이 제어방법에 관한 것이다. 본 발명은 제1디스플레이유니트(31)를 구비하는 제1유니트(30)와, 제2디스플레이유니트(34)를 구비하고 상기 제1유니트(30)에 대해 겹쳐지고 펼쳐지도록 동작되는 제2유니트(33)와, 상기 제1유니트(30)와 제2유니트(33)를 서로 연결하는 것으로 상기 제1유니트(30)와 제2유니트(33)의 양단부에 구비되어 상기 제1디스플레이유니트(31)가 서로 겹쳐지는 상태와 동일한 평면에 있도록 펼쳐지는 상태로 동작되게 하는 힌지유니트(35)를 포함하여 구성되고, 상기 제1디스플레이유니트(31)와 제2디스플레이유니트(34)중 적어도 하나는 터치스크린 기능을 구비하고 별개의 정보화면을 표시하거나 하나의 정보화면을 분할하여 표시한다.

## 【대표도】

도 2

## 【색인어】

휴대용 컴퓨터, 액정 표시기, 터치 스크린, 듀얼 디스플레이, 힌지

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

듀얼 디스플레이타입 휴대용 컴퓨터 및 그 제어방법{A dual display type portable computer and control method for the same}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 휴대형 컴퓨터의 구성을 보인 사시도.

도 2는 본 발명에 의한 듀얼 디스플레이타입 휴대용 컴퓨터의 구성을 보인 사시도.

도 3은 본 발명 실시예에 채용된 힌지유니트의 구성을 보인 분해사시도.

도 4는 본 발명이 적용된 휴대용 컴퓨터에 대한 구성을 도시한 구성도.

도 5는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 상태를 개략적으로 도시한 설명도.

도 6은 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법을 보인 동작 흐름도.

도 7은 본 발명 실시예에서 제1유니트와 제2유니트가 힌지유니트에 의해 서로 회동되는 것을 순차적으로 보인 동작상태도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

30: 제1유니트    31: 제1디스플레이모듈

33: 제2유니트    34: 제2디스플레이모듈

35: 힌지유니트    37: 고정힌지판

39: 힌지축통    40: 힌지축공

43: 힌지링크    45: 제1힌지축  
47: 스톱퍼홈    49: 걸이돌기  
51,52: 힌지슬롯    53: 가동힌지판  
55: 가이드부    57: 가이드레일  
61: 스톱퍼통공    63: 스톱퍼  
67: 제2힌지축    69: 힌지축통  
110: 씨피유    111: 메인메모리  
112: 노스 브리지    113: 비디오 컨트롤러  
114: 사우스 브리지    117: 키보드 컨트롤러  
118: I/O 컨트롤러    119: 터치 스크린 디지털타이저

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <23>      본 발명은 휴대용 컴퓨터에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 제1 및 제2 디스플레이모듈이 구비되어 듀얼디스플레이가 가능한 듀얼디스플레이 타입 휴대용 컴퓨터에 관한 것이다.
- <24>      도 1에는 일반적인 노트북 컴퓨터의 구성이 도시되어 있다. 이에 도시된 바에 따르면, 노트북 컴퓨터는 크게 본체부(1)와 디스플레이부(3)로 구성된다. 상기 본체부(1)와 디스플레이부(3)는 힌지유니트(5)를 통해 서로 연결되어 상기 디스플레이부(3)가 상기 본체부(1)에 대해 접쳐지게 접어져 보관되고, 도 1에 도시된 바와 같이 펼쳐져서 사용된다.

- <25>       상기 본체부(1)는 대략 납작한 판상으로 형성되고, 내부에 형성되는 공간에는 노트북 컴퓨터를 구성하는 메인기판과 각종 부품들이 설치된다. 상기 본체부(1)의 상면에는 입력장치인 키보드(7)가 구비된다. 상기 키보드(7)는 다수개의 키가 다수개의 열로 배치되어 구성되는 것이다.
- <26>       상기 디스플레이부(3)에는 디스플레이모듈(9)이 구비된다. 상기 디스플레이모듈(9)은 주로 액정패널이 사용되는데, 각종 정보가 디스플레이된다. 상기 디스플레이부(3)와 본체부(1) 사이에서 신호연결은 상기 힌지유닛(5)을 통해 이루어진다.
- <27>       이와 같이 노트북 컴퓨터 등과 같은 휴대용 컴퓨터에는, 액정패널로 구성되는 디스플레이모듈(9)을 구비하는 디스플레이부(3)가 일체화되어 있어, 윈도우 스크린(Window Screen) 영상을, 별도의 모니터 없이도 간편하게 출력 표시할 수 있게 되며, 또한 씨디 드라이버 또는 디브이디 드라이버 등과 같은 광디스크 드라이버에서 재생 출력되는 비디오 영상을 디스플레이모듈(9)을 통해 출력 표시할 수 있게 된다.
- <28>       한편, 휴대용 컴퓨터에서는 상기 액정패널과 같은 디스플레이모듈 이외에도, 터치 스크린 디지털라이저와 같이 입력 및 출력기능을 가지는 디스플레이모듈(9)이 구비될 수 있다. 이와 같은 터치스크린에는 키보드(Keyboard) 자판 영상이 윈도우 스크린 영상에 부분적으로 출력 표시된다.
- <29>       이와 같은 경우 터치스크린을 구비한 상기 휴대용 컴퓨터에서는 사용자가 상기 디스플레이모듈(9)인 터치스크린에 표시된 키보드 자판을 이용하여, 자신이 원하는 문자 또는 키 버튼들을 선택 입력할 수 있게 되며, 또한 상기 디스플레이모듈(9)을 통해 액정 표시기를 통해 현재 실행되고 있는 윈도우 스크린 영상, 또는 광디스크 드라이버로부터 재생 출력되는 비디오 영상을 확인 및 시청할 수 있게 된다.

<30> 그러나 상기한 바와 같은 종래 기술에서는 다음과 같은 문제점이 있다.

<31> 먼저, 휴대용 컴퓨터에서는 대화면의 동영상 비디오, 예를 들어 영화를 감상하거나, 또는 캐드(CAD) 작업 혹은 스프레드시트(Spread Sheet) 등과 같은 작업을 수행하고자 하는 경우, 상대적으로 크기가 큰 별도의 모니터를, 휴대용 컴퓨터에 연결 사용해야만 하기 때문에, 사용상의 불편함으로 느끼게 되며, 또한 상기 터치 스크린에 표시되는 키보드 자판이, 사전에 설정된 특정 언어로만 출력 표시되기 때문에, 사용자가 원하는 임의의 언어를 입력하고자 하는 경우, 별도의 키보드를 연결 사용해야만 하는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<32> 따라서, 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 휴대용 컴퓨터에서 복수개의 디스플레이부를 구비하여 상대적으로 대화면의 출력이 가능하도록 하는 것이다.

<33> 본 발명의 다른 목적은 복수개의 디스플레이부를 구비하는 휴대용 컴퓨터에서 복수개의 디스플레이부가 다양한 각도로 펼쳐져 사용될 수 있도록 하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<34> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 제1디스플레이유니트를 구비하는 제1유니트와, 제2디스플레이유니트를 구비하고 상기 제1유니트에 대해 겹쳐지고 펼쳐지도록 동작되는 제2유니트와, 상기 제1유니트와 제2유니트를 서로 연결하는 것으로 상기 제1유니트와 제2유니트의 양단부에 구비되어 상기 제1디스플레이유니트가 서로 겹쳐지는 상태와 동일한 평면에 있도록 펼쳐지는 상태로 동작되게 하는 힌지유니트를 포함하여 구



성되고, 상기 제1디스플레이유니트와 제2디스플레이유니트중 적어도 하나는 터치스크린 기능을 구비하고 별개의 정보화면을 표시하거나 하나의 정보화면을 분할하여 표시하도록 구성된다.

<35>       상기 힌지유니트는 상기 제1유니트에 고정 설치되고 힌지축공이 형성된 힌지축통이 구비되는 고정힌지판과, 상기 고정힌지판의 힌지축공에 회전가능하게 삽입되는 제1힌지축을 구비하고 상기 제1유니트와 제2유니트를 연결하도록 제1유니트와 제2유니트에 걸쳐 설치되는 힌지링크와, 상기 힌지링크가 관통하여 설치되고 그 회동을 안내하는 가이드부를 구비하고 상기 제2유니트에 제2힌지축을 중심으로 회전가능하게 설치되는 가동힌지판과, 상기 가동힌지판의 가이드부와 힌지링크의 서로 대응되는 위치에 형성되어 힌지링크가 가동힌지판에 대해 임의로 이동되지 않게 하는 스톱퍼부를 포함하여 구성된다.

<36>       상기 힌지링크는 상기 제1유니트와 제2유니트의 외관을 관통하는 힌지슬롯을 통해 설치되어 상기 제1유니트와 제2유니트를 연결한다.

<37>       상기 힌지링크와 가동힌지판은 상기 제1 및 제2 유니트의 외관 양측면에 해당하는 부분에 위치되고 각각 제1힌지축과 제2힌지축이 상기 제1 및 제2 유니트의 외관 측면을 관통하여 내부로 연장되게 설치된다.

<38>       상기 힌지링크의 선단에는 걸이돌기가 형성되고 상기 가동힌지판에는 걸이돌기채널이 형성되어 상기 힌지링크에서 상기 가동힌지판이 빠지지 않도록 한다.

<39>       상기 고정힌지판은 상기 제1유니트의 배면 내측에 체결된다.

<40>       본 발명의 다른 특징에 따르면, 본 발명은 휴대용 컴퓨터에 구비된 제1 디스플레이유니트와 제2 디스플레이유니트에, 각각 윈도우 스크린 영상과 키보드 자판 영상을 개별적으로 구분 표시하는 1단계; 및 상기 키보드 자판 영상 또는 별도의 키 버튼을 통해 입력되는 유저 선택

택에 의해, 상기 제1 디스플레이유니트와 제2 디스플레이유니트에, 윈도우 스크린 영상을 모두 출력 표시하는 2단계를 포함한다.

<41>       상기 제1 디스플레이유니트는, 액정 표시기(LCD)이고, 상기 제2 디스플레이유니트는, 터치 스크린(Touch Screen)이다.

<42>       상기 제2 디스플레이유니트에 표시되는 키보드 자판 영상을, 유저 선택에 상응하는 임의의 한 언어의 키보드 자판 영상으로 출력 표시하는 단계를 더 포함하여 이루어진다.

<43>       상기 2단계는, 상기 제1 디스플레이유니트와 제2 디스플레이유니트에, 윈도우 스크린 영상을 수직 방향으로 모두 출력 표시한다.

<44>       상기 2단계는, 상기 제1 디스플레이유니트와 제2 디스플레이유니트에, 윈도우 스크린 영상을 수평 방향으로 모두 출력 표시한다.

<45>       상기 2단계는, 상기 제1 디스플레이유니트와 제2 디스플레이유니트에, 2 개의 윈도우 스크린 영상을 각각 독립된 영상으로 개별 표시하건, 또는 1 개의 비디오 영상을 분할 표시한다.

<46>       이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면 휴대용 컴퓨터에서 상대적으로 대화면의 출력이 가능하게 되고, 화면을 구성하는 디스플레이부를 다양한 각도로 펼쳐서 사용할 수 있게 되는 이점이 있다.

<47>       이하 본 발명에 의한 듀얼 디스플레이 타입 휴대용 컴퓨터와 듀얼 디스플레이 제어방법의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

<48>       도 2에는 본 발명에 의한 듀얼 디스플레이 타입 휴대용 컴퓨터의 바람직한 실시예가 개략사시도로 도시되어 있고, 도 3에는 본 발명 실시예를 구성하는 제1유니트와 제2유니트가 서로 다양한 각도로 펼쳐질 수 있도록 하는 힌지유니트의 구성이 분해사시도로 도시되어 있다.

- <49> 이들 도면에 도시된 바에 따르면, 본 발명에 의한 듀얼 디스플레이 타입 휴대용 컴퓨터는 노트북 컴퓨터의 본체부와 디스플레이부에 각각 대응되는 제1유니트(30)와 제2유니트(33)가 그 후단에서 서로 회동가능하게 힌지유니트(35)를 통해 연결된다.
- <50> 상기 제1유니트(30)와 제2유니트(33)에는 각각 제1디스플레이모듈(31)과 제2디스플레이모듈(34)이 구비된다. 상기 디스플레이모듈(31,34)은 윈도우 스크린(Window Screen) 영상을 출력 표시하기 위한 액정패널이다. 상기 디스플레이모듈(31,34)중 적어도 하나는 터치스크린 기능을 구비하여야 하는데, 바람직하기로는 제1유니트(30)에 구비되는 제1디스플레이모듈(34)이다.
- <51> 상기 제1디스플레이모듈(31)과 제2디스플레이모듈(33)은 상기 힌지유니트(35)에 의해 연결되는 부분에서 상기 제1 및 제2 유니트(30,33)의 케이스 외곽까지의 폭이 다른 부분에 비해 상대적으로 좁게 형성된다. 이는 상기 제1디스플레이모듈(31)과 제2디스플레이모듈(33)이 하나의 화면을 분리하여 표시할 때, 화면이 분리되는 부분이 최소화되도록 하기 위함이다.
- <52> 다음으로 상기 제1유니트(30)와 제2유니트(33)가 서로 겹쳐지고 펼쳐지도록 연결하는 상기 힌지유니트(35)의 구성을 설명한다. 상기 힌지유니트(35)중 상기 제1유니트(30)와 연결되는 부분은 고정힌지판(37)이다. 상기 고정힌지판(37)은 상기 제1유니트(30)의 후단 내측에 체결된다.
- <53> 상기 고정힌지판(37)에는 힌지축통(39)이 소정의 길이를 가지도록 구비된다. 상기 힌지축통(39)을 길이방향으로 관통하여서 힌지축공(40)이 형성된다. 상기 힌지축통(39)은 아래에서 설명될 제1힌지축(45)과 힌지축공(40)의 내면과의 접촉면적을 상대적으로 크게 하기 위해 상대적으로 길이가 길게 형성된다. 상기 힌지축공(40)과 제1힌지축(45)의 접촉면적을 크게 하는 것은 제1힌지축(45)이 지나치게 쉽게 회전되지 않도록 하기 위함이다. 물론 상기 힌지축통(39)

의 내부에 댐핑을 위한 구성이 구비되게 하여 상기 제1힌지축(45)이 지나치게 쉽게 회전되지 않도록 할 수도 있다.

- <54>       상기 고정힌지판(37)은 체결나사(41)에 의해 체결되는데, 상기 체결나사(41)가 체결되는 위치는 상기 힌지축통(39)의 길이방향 상하부에 해당되는 곳이다. 그리고 상기 힌지축공(40)은 상기 제1유니트(30)의 높이방향 중앙에 해당되는 위치에 있는 것이 바람직하다.
- <55>       힌지링크(43)는 제1유니트(30)와 제2유니트(33)를 서로 회동가능하게 연결해 주는 것이다. 상기 힌지링크(43)에는 상기 고정힌지판(37)의 힌지축공(40)에 회전가능하게 삽입되게 제1힌지축(45)이 구비된다. 상기 제1힌지축(45)은 상기 힌지축공(40)의 길이와 대응되는 길이로 형성된다.
- <56>       상기 힌지링크(43)의 길이방향 양단에는 다수개의 스톱퍼홈(47)이 형성된다. 상기 스톱퍼홈(47)은 상기 제1유니트(30)에 대해 제2유니트(34)가 소정의 각도로 펼쳐진 상태에서 그 자중에 의해 힌지링크(43)를 따라 이동되는 것을 방지하기 위한 것이다.
- <57>       상기 힌지링크(43)의 선단에는 걸이돌기(49)가 형성된다. 상기 걸이돌기(49)는 상기 힌지링크(43)가 아래에서 설명될 가동힌지판(53)과 결합이 분리되지 않도록 하는 역할을 한다. 이는 실제로 상기 제1유니트(30)에 대해 제2유니트(33)가 다른 부분에서 연결되지 않았을 때 분리되지 않도록 하는 역할을 할 수 있다. 따라서, 상기 제1유니트(30)와 제2유니트(33)가 서로 분리되지 않도록 다른 부분에 소정의 구성이 구비되는 경우에는 상기 걸이돌기(49)를 구비할 필요는 없다.
- <58>       한편, 상기 힌지링크(43)가 상기 제1유니트(30)와 제2유니트(33)를 연결하여 이들이 서로 회동되도록 하기 위해서는 상기 제1유니트(30)와 제2유니트(33)에 힌지슬롯(51,52)이 각각

형성되어야 한다. 상기 힌지슬롯(51)은 상기 제1유닛(30)의 외관 상면과 배면에 걸쳐서 형성되어야 하고, 상기 힌지슬롯(52)은 상기 제1유닛(30)의 외관 배면에 형성된 힌지슬롯(51)과 대응되는 위치인 상기 제2유닛(30)의 상면과 배면에 걸쳐 형성되어야 한다.

<59> 그리고, 힌지유닛(35)는 적어도 제1유닛(30)과 제2유닛(33)을 2군데서 연결하는 것이 바람직하므로, 본 실시예에서는 상기 제1유닛(30)과 제2유닛(33)의 양단에 각각 힌지슬롯(51,52)을 형성하고 있다.

<60> 상기 제2유닛(33)에는 가동힌지판(53)이 설치된다. 상기 가동힌지판(53)은 상기 제2유닛(33)이 제1유닛(31)에 대해 회동되는 것과 함께 회전되면서 상기 힌지링크(43)를 안내하는 역할을 한다. 이를 위해 가동힌지판(53)에는 일방향으로 관통되게 가이드부(55)가 구비된다. 상기 가이드부(55)에는 상기 힌지링크(43)의 일면 양단을 안내하는 가이드레일(57)이 구비된다. 하지만, 상기 가이드레일(57)은 반드시 구비되어야 하는 것은 아니며, 서로 연결되어 상기 가이드부(55)를 차폐하는 형태로 구성될 수도 있다.

<61> 상기 가동힌지판(53)에는 상기 걸이돌기(49)가 안착되어 안내되는 걸이돌기채널(59)이 형성되어 있다. 상기 걸이돌기채널(59)은 상기 가동힌지판(53)의 일측 단부에서 소정 길이 형성되어 상기 걸이돌기(49)를 안내한다. 따라서 상기 걸이돌기채널(59)의 끝부분에 걸이돌기(49)가 걸어지면 힌지링크(43)가 더 이상 상기 가동힌지판(53)에 대해 상대운동하지 못하게 된다. 물론 반대방향의 운동은 가능하다.

<62> 상기 가동힌지판(53)에는 스톱퍼통공(61)이 구비된다. 상기 스톱퍼통공(61)에는 판스프링형태의 스톱퍼(63)가 위치된다. 상기 스톱퍼(63)는 그 중앙 선단이 상기 스톱퍼통공(61)을 통해 상기 가이드부(55)의 내부로 돌출된다. 그리고, 상기

스토퍼(63)는 그 양단이 상기 가동힌지판(53)에 나사(65)로 체결된다. 상기 가이드부(55)의 내부로 돌출된 스톱퍼(63)의 선단은 상기 스톱퍼홈(47)에 선택적으로 위치되어 상기 제2유니트(33)가 상기 힌지링크(43), 궁극적으로는 제1유니트(30)에 대해 특정한 위치에 있을 수 있도록 한다.

<63> 한편, 상기 가동힌지판(53)은 상기 제2유니트(33)의 내부에서 제2힌지축(67)을 중심으로 회전가능하게 고정된다. 상기 제2힌지축(67)은 상기 제2유니트(33)의 내부에 고정된 힌지축통(69)의 내부로 일단부가 회전가능하게 삽입되고 타단부는 상기 가동힌지판(53)에 연결된다. 상기 힌지축통(69)의 내부에는 상기 제2힌지축(67)의 회전이 임의로 되지 못하게 하는 구성이 구비되는 것이 바람직하다.

<64> 다음으로, 도 4에는 본 발명에 의한 듀얼 디스플레이타입 휴대용 컴퓨터의 제어와 관련된 구성이 도시되어 있다. 즉, 상기 제1유니트(30)나 제2유니트(33)의 내부에는 씨피유(110), 메인 메모리(111), 노스 브리지(112), 비디오 컨트롤러(113), 사우스 브리지(114), 제1 디스플레이 모듈(31), 제2 디스플레이 모듈(34), 키보드 컨트롤러(117), I/O 컨트롤러(118), 터치 스크린 디지털라이저(119) 등이 포함 구성된다.

<65> 한편, 상기 제1 디스플레이 모듈(31)은, 윈도우 스크린(Window Screen) 영상을 출력 표시하기 위한 액정패널이고, 상기 제2 디스플레이 모듈(34)은, 유저 선택(User Select)에 의해 지정된 임의의 한 언어의 키보드(Keyboard) 자판 영상을 출력 표시하거나, 또는 윈도우 스크린을 수평 방향 또는 수직 방향으로 출력 표시하기 위한 터치 스크린 기능을 구비한다.

<66> 또한, 상기 제1 디스플레이 모듈(31)은, 상기 비디오 컨트롤러(113)에 구비된 LVDS(Low Voltage Differential Signaling) 포트를 통해 출력되는 비디오 영상을 출력 표시하게 되며, 상기 제2 디스플레이 모듈(34)은, 상기 비디오 컨트롤러(113)에 구비된 TMDS(Transition

Minimized Differential Signaling) 포트를 통해 출력되는 비디오 영상을 출력 표시하게 되는데, 상기 제2 디스플레이 모듈, 즉 터치 스크린의 전면에는, 상기 터치 스크린 디지털라이저(Touch Screen Digitizer)가 설치되어, 사용자가 선택 터치하는 위치의 좌표 값이, 상기 I/O 컨트롤러(18)로 출력된다.

<67> 그리고, 상기 키보드 컨트롤러(117)에는, 사용자가 선택 지정하는 키 버튼, 예를 들어 디스플레이 모드를 변경 요청하기 위한 토글(Toggle) 키 값을 검출하게 되는 데, 도 5에 도시한 바와 같이, 제1 디스플레이 모듈(31)이 윈도우 스크린 영상을 디스플레이하고, 제2 디스플레이 모듈(34)이 키보드 자판 영상을 디스플레이하는 통상적인 제1 디스플레이 모드(Display Mode 1) 상태에서, 상기 토글 키가, 유저 선택에 의해 한번 눌러지게 되면, 상기 비디오 컨트롤러(113)에서는, 제1 디스플레이 모듈(31)과 제2 디스플레이 모듈(34)에 윈도우 스크린 영상을 모두 출력 표시하는 제2 디스플레이 모드 상태가 된다.

<68> 한편, 상기 비디오 컨트롤러(113)에서는, 상기와 같이 제1 디스플레이 모듈(31)과 제2 디스플레이 모듈(34)에 윈도우 스크린 영상을 모두 출력 표시하게 되는 경우, 즉 제2 디스플레이 모드(Display Mode 2)에 해당하는 듀얼 디스플레이(Dual Display) 동작을 수행하게 되는 경우, 유저 선택에 의해 수평 방향의 듀얼 디스플레이, 또는 수직 방향의 듀얼 디스플레이 동작을 수행하게 되는 데, 이에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

<69> 즉, 도 6은, 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법에 대한 동작 흐름도를 도시한 것으로, 휴대용 컴퓨터에서는, 시스템 부팅 동작을 수행하게 되는 경우(S10), 임의의 한 디스플레이 모드를 디폴트(Default)로 설정하게 되는 데, 예를 들어 제1 디스플레이 모드를 설정하여, 상기 제1 디스플레이 모듈(31)에는, 윈도우 스크린 영상이 출력 표

시되도록 하고, 상기 제2 디스플레이 모듈(34)에는, 키보드 자판 영상이 출력 표시되도록 하는 통상적인 디스플레이 제어 동작을 수행하게 된다(S11).

<70> 이에 따라, 상기 휴대용 컴퓨터를 구비한 사용자는, 제1디스플레이모듈(31)을 통해 윈도우 스크린을 볼 수 있게 되며, 또한 제2디스플레이모듈(34)을 통해 키보드 자판을 선택 입력할 수 있게 되는 데, 이때 상기 휴대용 컴퓨터에서는, 사용자가 자판 언어 변경을 요청하는 경우(S12), 예를 들어 한국어 키보드 자판에서, 일본어 키보드 자판으로의 변경을 요청하는 경우, 상기 제2디스플레이모듈(31)에 출력 표시되는 키보드 자판 영상을, 사용자가 변경 요청하는 일본어 자판 영상으로 변경하여 출력 표시하게 된다(S13)

<71> 그리고, 상기 휴대용 컴퓨터에서는, 상기와 같이 제1디스플레이모듈(31)에 윈도우 스크린 영상을 출력 표시하고, 제2디스플레이모듈(34)에 키보드 자판 영상을 출력 표시한 상태에서, 사용자가 현재의 제1 디스플레이 모듈, 듀얼 디스플레이(Dual Display) 모드인 제2 디스플레이 모듈로 변경 요청하는 경우(S14), 사전에 기 설정되어 있거나, 또는 사용자가 추가적으로 선택 지정하는 듀얼 디스플레이 타입(Dual Display Type)을 확인하게 된다.

<72> 예를 들어, 상기 듀얼 디스플레이 타입이, 도 5를 참조로 전술한 바와 같이, 수직 방향으로의 듀얼 디스플레이 타입인 경우(S15), 상기 휴대용 컴퓨터에서는, 상기 제1디스플레이모듈(31)과 제2디스플레이모듈(34)에 윈도우 스크린 영상을 수직 방향으로 모두 출력 표시하게 되고(S16), 상기 듀얼 디스플레이 타입이, 수평 방향으로의 듀얼 디스플레이 타입인 경우에는, 상기 제1디스플레이모듈(31)과 제2디스플레이모듈(34)에, 윈도우 스크린 영상을 수평 방향으로 모두 출력 표시하게 된다(S17).

<73> 한편, 상기와 같이 제1디스플레이모듈(31)과 제2디스플레이모듈(34)에 수직 방향 또는 수평 방향으로, 모두 출력 표시되는 윈도우 스크린 영상은, 각각 독립된 영상이 개별적으로 출



력 표시되거나, 또는 하나의 비디오 영상, 예를 들어 동영상 비디오 등과 같은 대화면의 스크린 영상이 분할 표시될 수 있는 데, 사용자는 이를 이용하여, 대화면의 영화를 감상하거나, 또는 캐드(CAD) 작업 혹은 스프레드시트(Spread sheet) 등과 같은 작업을 편리하게 할 수 있게 된다.

<74> 또한, 본 발명에서는 상기와 같이 제1디스플레이모듈(31)과 제2디스플레이모듈(34)에 윈도우 스크린 영상을 모두 출력 표시한 상태에서, 사용자가 현재의 제2 디스플레이 모드를, 일반적인 제1 디스플레이로 변경 요청하는 경우(S18), 제1 디스플레이 모드를 변경 설정하여, 상기 제1 디스플레이 모듈(31)에는, 윈도우 스크린 영상이 출력 표시되도록 하고, 상기 제2 디스플레이 모듈(34)에는, 키보드 자판 영상이 출력 표시되도록 한다.

<75> 그리고, 사용자가 자판 언어 변경을 요청하는 경우, 예를 들어 일본어 키보드 자판에서, 한국어 키보드 자판으로의 변경을 요청하는 경우, 상기 제2디스플레이모듈(34)에 출력 표시되는 키보드 자판 영상을, 사용자가 변경 요청하는 한국어 자판 영상으로 변경하여 출력 표시하는 일련의 동작을 시스템이 오프될 때까지 반복 수행하게 된다(S19).

<76> 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 듀얼 디스플레이타입 휴대용 컴퓨터의 작용을 상세하게 설명한다.

<77> 본 발명 실시예의 휴대용 컴퓨터는 상기 제1유닛(30)과 제2유닛(33)을 상대적으로 다양한 각도로 설치되게 하여 사용할 수 있다. 예를 들어 일반적인 노트북 컴퓨터와 같이 사용하는 경우에는, 도 2에 도시된 바와 같이 제1유닛(30)에 대해 제2유닛(33)이 소정 각도를 가지고 위치되게 하면 된다.

- <78> 그리고, 상기 제1디스플레이유니트(31)와 제2디스플레이유니트(34)가 동일한 평면에 있도록 하여, 예를 들면 제1디스플레이유니트(31)와 제2디스플레이유니트(34)가 하나의 화면을 분할하여 표시하도록 할 수도 있다.
- <79> 이와 같이 하기 위해서 상기 제1유니트(30)에 대해 제2유니트(33)가 회동되는 것을 도 7를 사용하여 설명한다.
- <80> 먼저, 도 7a에는 제1유니트(30)와 제2유니트(33)가 서로 겹쳐져 있는 상태가 도시되어 있다. 이때, 상기 힌지링크(43)는 상기 제1유니트(30)에서 제2유니트(33)로 비스듬하게 연장되어 있다. 그리고, 상기 가동힌지판(53) 역시 상기 힌지링크(43)의 기울어진 각도와 대응되는 각도로 회전된 상태이다.
- <81> 상기와 같은 상태에서 상기 제2유니트(33)가 제1유니트(30)에 대해 펼쳐지기 시작하면, 상기 힌지링크(43)가 상기 제1힌지축(45)을 중심으로 회전하면서, 상기 가동힌지판(53)의 가이드부(55)에 대해 상대적으로 이동하게 된다. 그리고, 상기 가동힌지판(53)은 상기 제2힌지축(67)을 중심으로 회전된다. 도 7b에는 상기 제1유니트(30)에 대해 상기 제2유니트(33)가 예각으로 펼쳐진 상태이다.
- <82> 계속하여 상기 제2유니트(33)가 회전하면 도 7c와 도 7d의 상태를 거치게 된다. 도 7c와 도 7d의 상태에서 상기 제1유니트(30)에 대해 제2유니트(33)가 임의로 회전되지 못하도록 하는 것은 상기 제1힌지축(45)과 힌지축통(39) 그리고 제2힌지축(67)과 힌지축통(69) 사이의 마찰력 의해 수행된다.
- <83> 그리고, 상기 제2유니트(33)가 자중에 의해 상기 힌지링크(43)를 따라 하강되는 것은 상기 스톱퍼홈(47)에 상기 스톱퍼(63)의 중앙 선단이 안착됨에 의해 방지된다. 물론, 상기 스톱

퍼(63)의 선단은 상기 제2유니트(33)가 제1유니트(30)에 대해 회전함에 의해 그 안착되는 스톱퍼홈(47)의 위치가 달라진다.

<84> 다음으로, 상기 제1유니트(30)의 제1디스플레이모듈(31)과 제2유니트(33)의 제2디스플레이모듈(34)이 동일한 평면에 있도록 할 수 있다. 이와 같은 경우가 도 7e에 도시되어 있다. 이때에는 상기 힌지링크(43)가 상기 제1유니트(30)와 제2유니트(33)의 배면에 형성된 힌지슬롯(51,52)을 관통하여 연장된다.

<85> 한편, 상기 걸이돌기(49)는 상기 제2유니트(30)의 회전중에 회전반경이 가장 큰 상태에서 상기 걸이돌기채널(59)의 끝부분에 걸어지도록 하는 것이 바람직하다. 이와 같이 함에 의해 상기 힌지링크(43)의 길이를 최소화할 수 있고, 다른 부분에서 상기 제1유니트(30)와 제2유니트(33)의 결합이 없을 경우 이들 사이의 결합이 해제되는 것을 방지할 수 있다.

<86> 이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 당업자라면, 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 또다른 다양한 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

<87> 예를 들면, 상기 스톱퍼와 스톱퍼홈의 구성은 제2유니트(33)가 제1유니트(30)에 대해 특정된 몇개의 각도로만 설치되도록 하는 것이지만, 이를 연속적으로 가능하게 스톱퍼홈을 없애고 스톱퍼가 탄성력으로 힌지링크(43)에 밀착되게 구성할 수도 있다.

<88> 또한, 상기 힌지링크(43)와 가동힌지판(53)은 상기 제1유니트(30)와 제2유니트(33)의 외관의 외부 측면에 위치되도록 할 수 있다. 이와 같이 하면 상기 힌지슬롯을 없앨 수 있게 된다. 이때, 상기 제1힌지축(45)과 제2힌지축(67)이 각각 상기 제1유니트(30)와 제2유니트(33)의 외관을 관통하여 내외부로 연장되면 된다.

## 【발명의 효과】

- <89> 위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명에 의한 듀얼 디스플레이타입 휴대용 컴퓨터는 제1유니트와 제2유니트에 각각 디스플레이모듈을 구비하고 사용자가 필요에 따라 선택하여 사용할 수 있도록 하였다.
- <90> 따라서, 사용자는 대화면의 영화를 감상하거나 캐드작업 혹은 스프레드시트작업 등을 보다 편리하게 수행할 수 있게 되고, 사용자가 원하는 임의의 언어를 별도의 키보드를 연결하지 않고서도 간편하게 입력할 수 있게 되는 효과가 있다.
- <91> 그리고 본 발명에 의하면 각각 디스플레이모듈을 구비한 제1유니트와 제2유니트를 다양한 각도로 설치하여 사용할 수 있으며, 특히 제1유니트와 제2유니트의 디스플레이모듈이 동일한 평면에 있을 수 있도록 하여 사용할 수도 있게 되어 사용자의 편의성이 높아지는 효과도 기대할 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

제1디스플레이유니트를 구비하는 제1유니트와,

제 2디스플레이유니트를 구비하고 상기 제1유니트에 대해 겹쳐지고 펼쳐지도록 동작되는 제2유니트와,

상기 제1유니트와 제2유니트를 서로 연결하는 것으로 상기 제1유니트와 제2유니트의 양 단부에 구비되어 상기 제1디스플레이유니트가 서로 겹쳐지는 상태와 동일한 평면에 있도록 펼쳐지는 상태로 동작되게 하는 힌지유니트를 포함하여 구성되고,

상기 제1디스플레이유니트와 제2디스플레이유니트중 적어도 하나는 터치스크린 기능을 구비하고 별개의 정보화면을 표시하거나 하나의 정보화면을 분할하여 표시함을 특징으로 하는 듀얼 디스플레이타입 휴대용 컴퓨터.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서, 상기 힌지유니트는,

상기 제1유니트에 고정 설치되고 힌지축공이 형성된 힌지축통이 구비되는 고정힌지판과

상기 고정힌지판의 힌지축공에 회전가능하게 삽입되는 제1힌지축을 구비하고 상기 제1유니트와 제2유니트를 연결하도록 제1유니트와 제2유니트에 걸쳐 설치되는 힌지링크와,

상기 힌지링크가 관통하여 설치되고 그 회동을 안내하는 가이드부를 구비하고 상기 제2유니트에 제2힌지축을 중심으로 회전가능하게 설치되는 가동힌지판과,

상기 가동힌지판의 가이드부와 힌지링크의 서로 대응되는 위치에 형성되어 힌지링크가 가동힌지판에 대해 임의로 이동되지 않게 하는 스톱퍼부를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 듀얼 디스플레이타입 휴대용 컴퓨터.

**【청구항 3】**

제 2 항에 있어서, 상기 힌지링크는 상기 제1유니트와 제2유니트의 외관을 관통하는 힌지슬롯을 통해 설치되어 상기 제1유니트와 제2유니트를 연결함을 특징으로 하는 듀얼 디스플레이타입 휴대용 컴퓨터.

**【청구항 4】**

제 2 항에 있어서, 상기 힌지링크와 가동힌지판은 상기 제1 및 제2 유니트의 외관 양측면에 해당하는 부분에 위치되고 각각 제1힌지축과 제2힌지축이 상기 제1 및 제2 유니트의 외관 측면을 관통하여 내부로 연장되게 설치됨을 특징으로 하는 듀얼 디스플레이타입 휴대용 컴퓨터.

**【청구항 5】**

제 3 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 힌지링크의 선단에는 걸이돌기가 형성되고 상기 가동힌지판에는 걸이돌기채널이 형성되어 상기 힌지링크에서 상기 가동힌지판이 빠지지 않도록 함을 특징으로 하는 듀얼 디스플레이타입 휴대용 컴퓨터.

**【청구항 6】**

제 5 항에 있어서, 상기 고정힌지판은 상기 제1유니트의 배면 내측에 체결됨을 특징으로 하는 듀얼 디스플레이타입 휴대용 컴퓨터.

**【청구항 7】**

휴대용 컴퓨터에 구비된 제1 디스플레이유니트와 제2 디스플레이유니트에, 각각 윈도우 스크린 영상과 키보드 자판 영상을 개별적으로 구분 표시하는 1단계; 및

상기 키보드 자판 영상 또는 별도의 키 버튼을 통해 입력되는 유저 선택에 의해, 상기 제1 디스플레이유니트와 제2 디스플레이유니트에, 윈도우 스크린 영상을 모두 출력 표시하는 2 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법.

**【청구항 8】**

제 7 항에 있어서,

상기 제1 디스플레이유니트는, 액정 표시기(LCD)이고, 상기 제2 디스플레이유니트는, 터치 스크린(Touch Screen)인 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법.

**【청구항 9】**

제 7 항에 있어서,

상기 제2 디스플레이유니트에 표시되는 키보드 자판 영상을, 유저 선택에 상응하는 임의의 한 언어의 키보드 자판 영상으로 출력 표시하는 단계를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법.

**【청구항 10】**

제 7 항에 있어서,

상기 2단계는, 상기 제1 디스플레이유니트와 제2 디스플레이유니트에, 윈도우 스크린 영상을 수직 방향으로 모두 출력 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법.

【청구항 11】

제 7 항에 있어서,

상기 2단계는, 상기 제1 디스플레이유니트와 제2 디스플레이유니트에, 윈도우 스크린 영상을 수평 방향으로 모두 출력 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법.

【청구항 12】

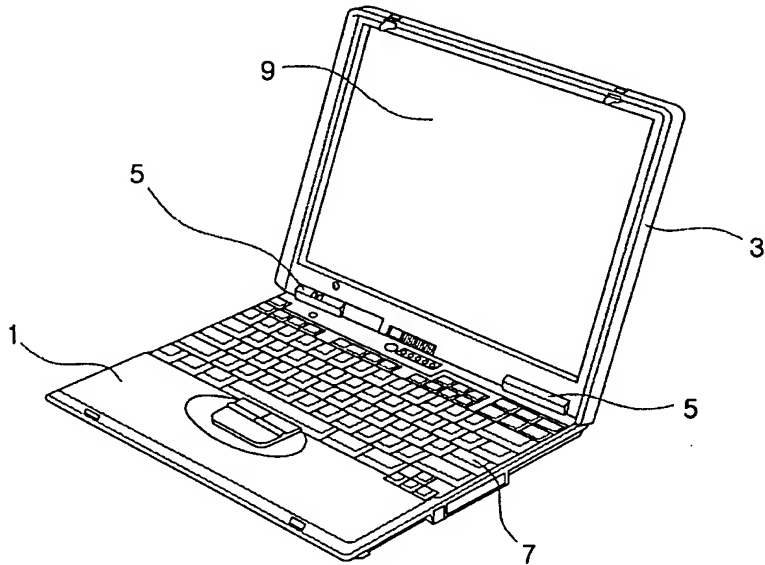
제 7 항에 있어서,

상기 2단계는, 상기 제1 디스플레이유니트와 제2 디스플레이유니트에, 2 개의 윈도우 스크린 영상을 각각 독립된 영상으로 개별 표시하건, 또는 1 개의 비디오 영상을 분할 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 듀얼 디스플레이 제어방법.

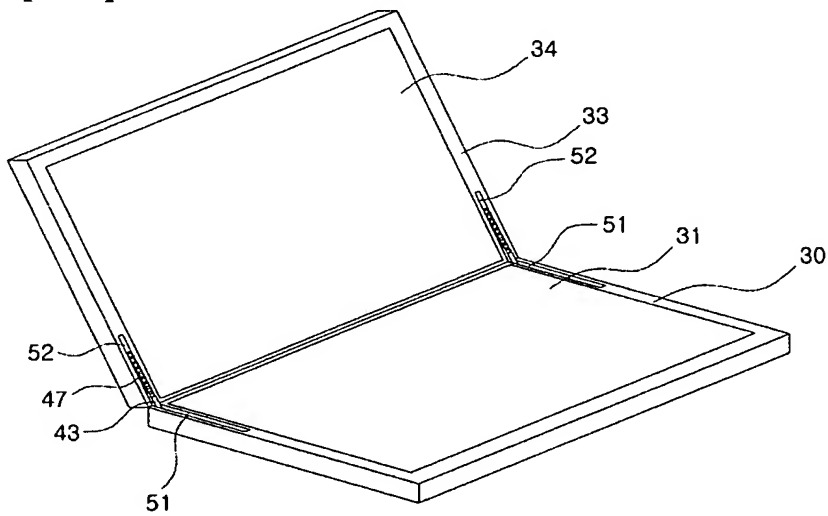


【도면】

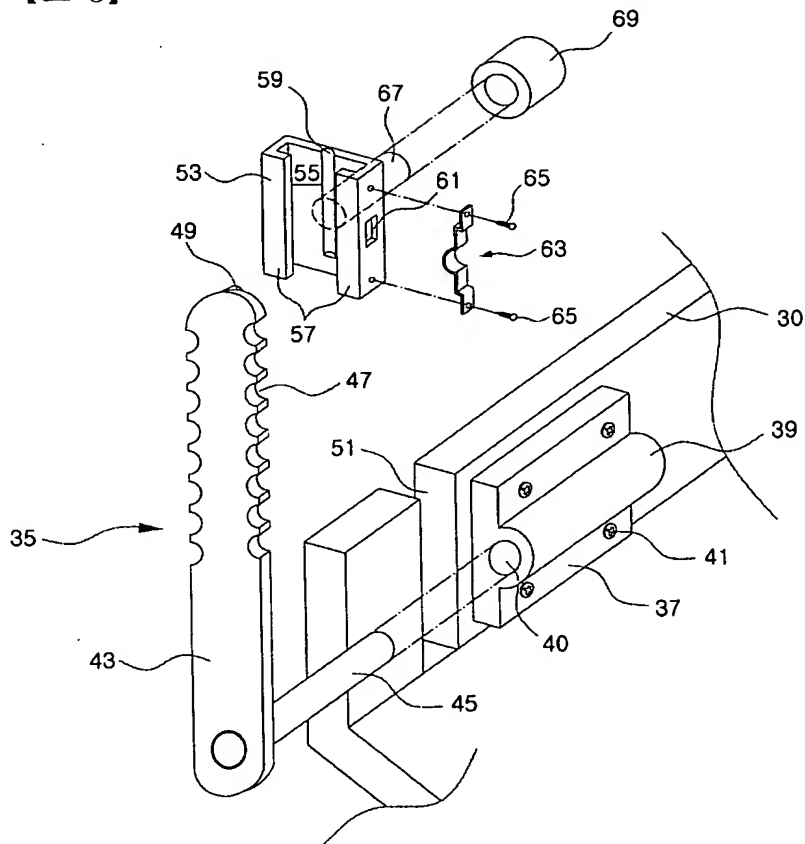
【도 1】



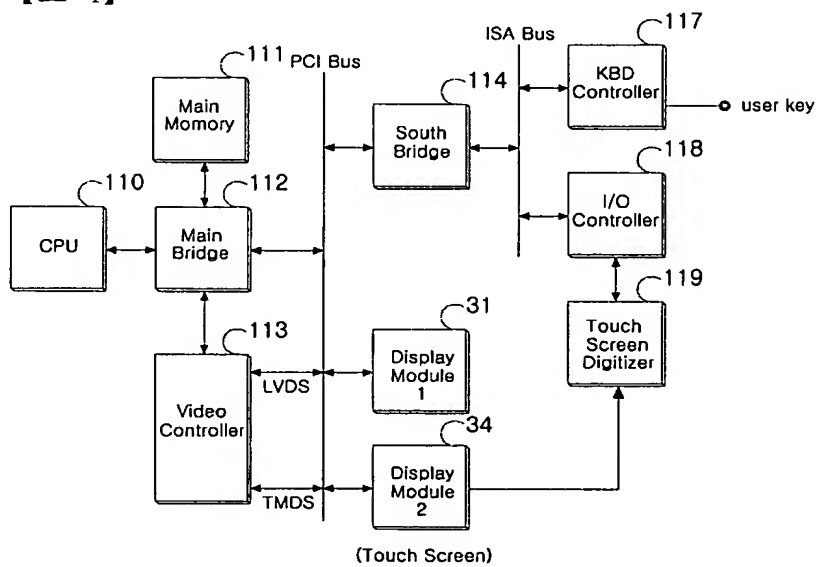
【도 2】



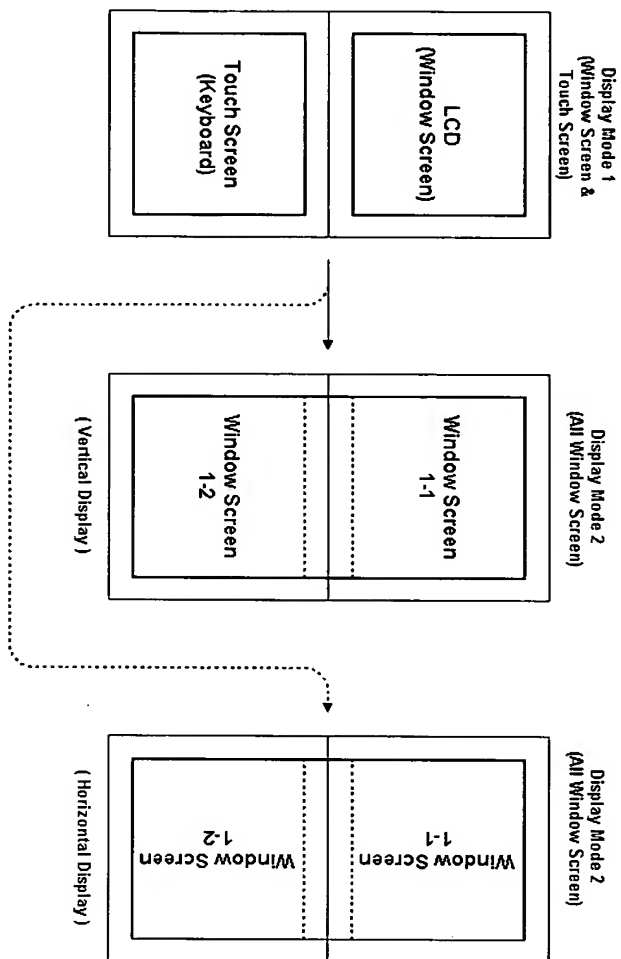
【도 3】



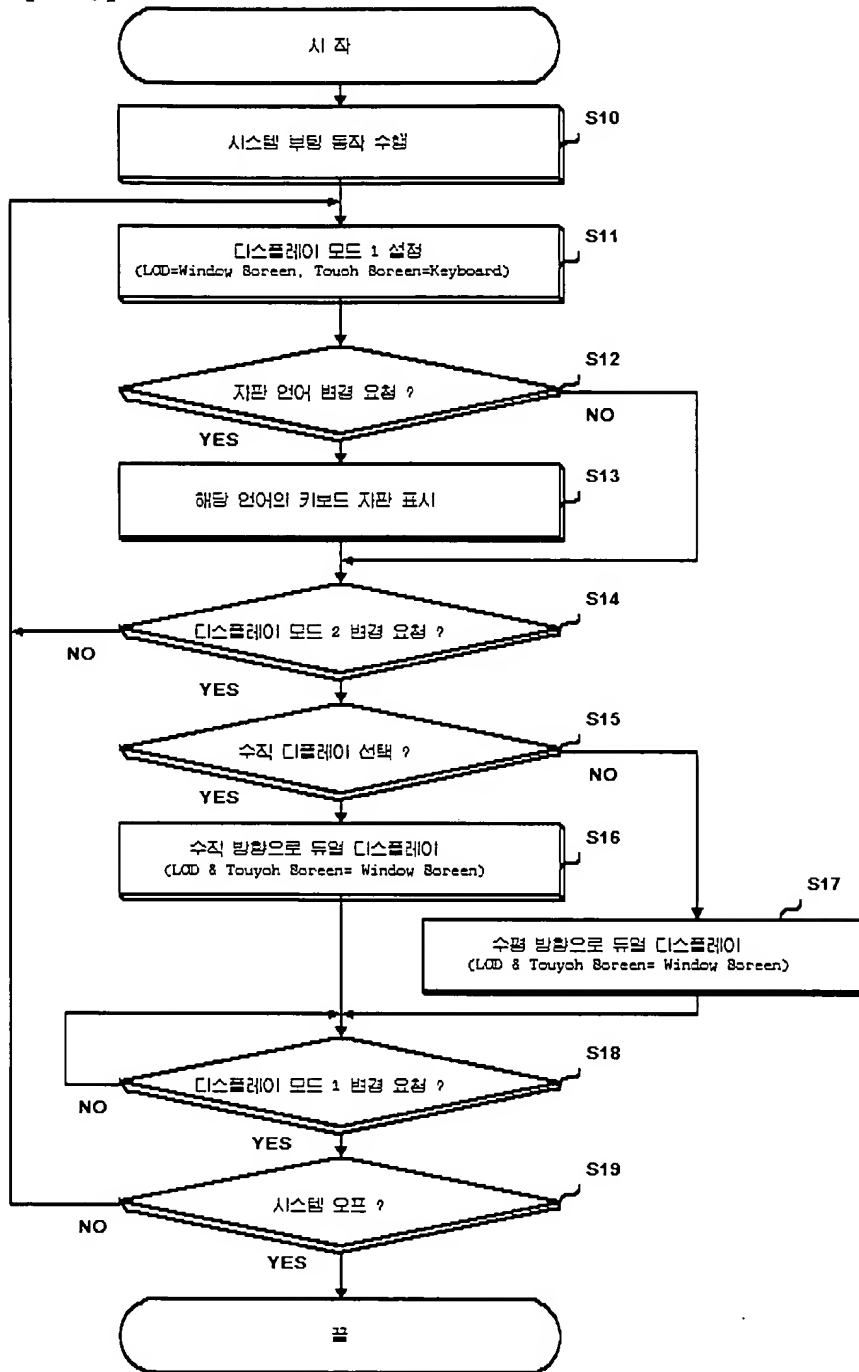
【도 4】



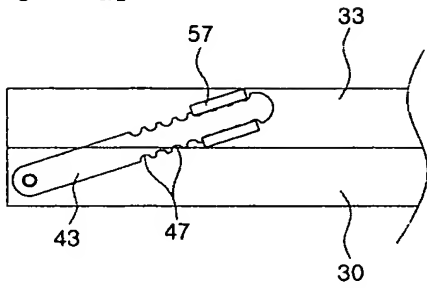
【도 5】



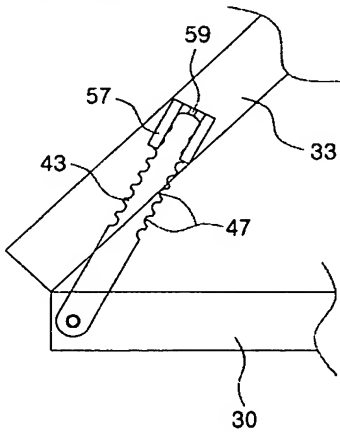
【도 6】



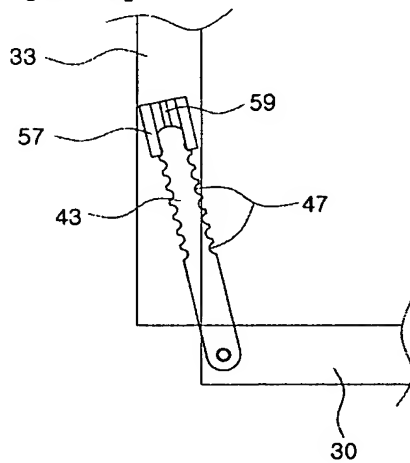
【도 7a】



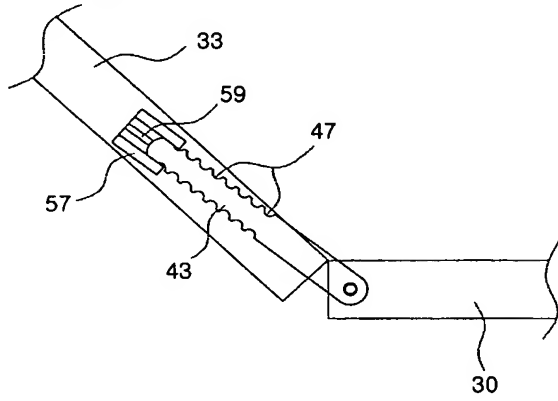
【도 7b】



【도 7c】



【도 7d】



【도 7e】

